维普资讯 http://www.cqvip.com

动 物 学 研 究 2006, Dec. 26 (6): 657－658 CN 53－1040/Q ISSN 0254－5853
Zoological Research

中国首次卫星跟踪黑颈鹤研究初报

杨晓君[1,*]，钱法文[2]，李凤山[3]，高立波[2]，伍和启[1]
（1. 中国科学院昆明动物研究所，云南 昆明 650223；2. 中国林业科学研究院 森林保护研究所，北京 100091；
3. International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin 53913, USA）

First Satellite Tracking of Black-necked Cranes in China

YANG Xiao-jun[1,*], QIAN Fa-wen[2], LI Feng-shan[3], GAO Li-bo[2], WU He-qi[1]
(1. *Kunming Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences, Kunming, Yunnan 650223, China*;
2. *Forest Protection Institute, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China*;
3. *International Crane Foundation, E-11376 Shady Lane Road, Baraboo, Wisconsin 53913, USA*)

Abstract: Platform Transmitter Terminals (PTTs) were fitted onto four Black-necked Cranes (*Grus nigricollis*) at Dashanbao National Nature Reserve in Northeast Yunnan in the spring of 2005. Two of the four birds completed the whole migration, while the other two lost their signals on the half way. Of the two birds that completed their migration, they started to migrate on 4th and 6th of April respectively and arrived at the breeding ground Ruoergai Marsh within 3－4 days, traveling 700－740 km, and stopping at 4 counties in Sichuan Province.

关键词：黑颈鹤；卫星跟踪；迁徙
中图分类号：Q959.7 **文献标识码**：A **文章编号**：0254－5853（2005）06－0657－02

黑颈鹤（*Grus nigricollis*）为国家Ⅰ级重点保护野生动物，分别被IUCN和CITES列为易危和附录Ⅰ物种，是世界上15种鹤类中唯一生活于高原的鹤类。黑颈鹤夏季在我国境内的青藏高原繁殖，冬季除在不丹北部有少量个体外，绝大部分种群在青藏高原东南部和云贵高原越冬。作为主要分布于我国的珍稀鸟类，我国学者对该物种的地理分布、越冬生态、种群数量、食性、繁殖生态、越冬栖息地选择、栖息地保护、迁徙等做了很多的研究工作。Wu et al（1993，1994）认为黑颈鹤有3条主要的迁徙路线，然而具体的迁徙路线、中途是否停歇、停歇地的环境情况等均不清楚。由于卫星跟踪具有大范围准确跟踪观测对象并能提供精确的时间和地理位置信息的功能，因此，笔者等于2005年春季在云南省昭通大山包黑颈鹤国家级自然保护区对越冬的黑颈鹤开展了卫星跟踪研究，现将初步结果报道如下。

1 观察对象

我们于2005年2月26日和3月1日在云南省昭通大山包黑颈鹤国家级自然保护区（东经103°14′～103°23′，北纬27°18′～27°29′），分别将捕捉的4只黑颈鹤进行测量和环志，并将有专门编号的卫星发射器用背负式方法固定在黑颈鹤的背上，检查完好后放飞。

2 卫星发射器

本项目采用Microwave Telemetry Inc.（美国马里兰州）生产的卫星发射器，按12 h关，6 h开的方式（即每18 h发射6 h卫星信号的方式）设计信号发射模式。当卫星经过信号发射器的上空时，卫星上的传感器即可接收到发射器传出的信号，然后再将信号转送到地面接收站的卫星信号处理中心，经过计算机处理后，将发射器所在位置的经纬度用

收稿日期：2005－10－11；接受日期：2005－11－23
基金项目：中国科学院创新重要方向基金资助项目（KSCX2-SW-119）；国际鹤类基金会（International Crane Foundation）资助项目
* 通讯作者（Corresponding author），E-mail：yangxj@mail.kiz.ac.cn

维普资讯 http://www.cqvip.com

邮件发送到研究者的电子邮箱中，研究者通过对发射器位置的变化了解跟踪对象的迁徙路线和重要停歇地。

3 迁徙时间和路线

带有卫星发射器的4只黑颈鹤分别在2005年4月4、6、9和30日迁离大山包，并分别在四川省的金阳、甘洛、石棉、美姑、天全、汉源、理县和红原等县境内停留，其中4月9日和30日迁离的2只鹤的发射器信号在四川省汉源县境内消失（原因不明）；4月4日和4月6日迁离的2只鹤，分别在4月6日和9日到达四川和甘肃两省交界处的若尔盖湿地，截止2005年7月底，这2只鹤仍然活动于若尔盖沼泽湿地中。

4 迁徙距离和停留时间

依到达若尔盖湿地的2只黑颈鹤的卫星数据分析，从越冬地云南省昭通大山包自然保护区到繁殖区四川省若尔盖县的直线飞行距离约为700～710 km，正常迁飞时间3～4 d。迁徙途中分别在4个县境内停留，但不同的个体停留的地点和时间不同，每天的飞行距离也不相同，初步分析每个停歇地之间的间隔95～240 km。

5 下一步需待解决的问题

就目前对黑颈鹤的迁徙所掌握的情况来看，仍有下列问题需要加以确认：(1) 在云南大山包与四川繁殖地之间是否有大群黑颈鹤停留时间较长的停歇地？(2) 是否有新的繁殖地？(3) 同一个越冬地的不同夜宿地的黑颈鹤是否飞向不同的繁殖地？(4) 黑颈鹤南迁路线与北迁路线是否一致？

参考文献：

Wu ZK, Li ZM, Wang YH, Jiang JM, Li RX, Li DH, Zhou ZJ, Li LX. 1993. Migration of Black-necked Crane in China [J]. *Acta Zoologica Sinica*, **39** (1): 105-106. [吴至康，李筑眉，王有辉，江亚猛，李若贤，李德浩，周志军，李来兴. 1993. 黑颈鹤(*Grus nigricollis*)迁徙研究初报. 动物学报，**39** (1)：105-106.]

Wu ZK, Li ZM, Wang YH, Jiang JM, Li RX, Li DH, Zhou ZJ, Li LX. 1994. A study on migration of Black-necked Cranes (*Grus nigricollis*) in China [M]. In: Waterbird Specialist Group of Chinese Ornithological Association ed., Waterbird Research in China [A]. Shanghai: East China Normal University Press, 43-48. [吴至康，李筑眉，王有辉，江亚猛，李若贤，李德浩，周志军，李来兴. 1994. 黑颈鹤(*Grus nigricollis*)的迁徙研究. 见：中国鸟类学会水鸟组. 中国水鸟研究. 上海：华东师范大学出版社，43-48.]

更 正

应第一署名作者要求，本刊2005年第26卷第3期第287页第2行，第三位作者姓名“韩宏蕾”更正为“韩宏磊”。

(本刊编辑部)